

## ***ABSTRACT***

Centella asiatica contains flavonoids to keep the tissue from damage and saponin to modulate immune function, restoring the production of cytokines, antioxidant system, and multiorgan injury. This study aims to determine the rehabilitation potential of Centella asiatica in alcoholic hepatitis liver cells.

This study design is experimental in vivo in animal test, post-test only control group design. Thirty male Swiss Webster mice, 2-3 months,  $\pm$  20grams were divided into six groups: normal control, negative control, control prednisolone, and three Centella asiatica extract group (55mg/kg, 110mg/kg and 220mg/kg dose per day). Alcohol 14.7% with doses of 1:12mg/20gr BB induced for 21 days, continued with extract treatment and prednisolone for the next 21 days. On the 24<sup>th</sup> day, mice were sacrificed and the liver tissue was taken for HE-stained histology preparations. Extract effect were assessed by liver damage degree such as picnotic, karyorectic and karyolytic nucleated liver cells. Data were analyzed using the Kruskal-Wallis continued with Mann-Whitney.

The average degree of damage to liver cells per 100 cells in one lobe of the normal control group: 5,0% $\pm$ 2,0%; Negative control: 34,6% $\pm$ 3,5%; prednisolone control: 19,6% $\pm$ 4,2%; 55mg/kg dose: 29,1% $\pm$ 4,5%; 110mg/kg dose: 21,8% $\pm$ 1,7%; and 220mg/kg dose: 18,7% $\pm$ 2,6%. Kruskal-Wallis analysis of the data showed significant differences  $p = 0.001$  ( $p < 0.05$ ). The 220mg/kg extract dose group had low average degree of liver cell damage; almost close to prednisolone control groups. This study concluded that Centella asiatica extract potentially rehabilitate alcoholic hepatitis liver cell damage.

Keywords: alcoholic hepatitis, Centella asiatica, the degree of cell damage

## INTISARI

Kerusakan sel hepar dapat terjadi karna bahan toksik, salah satunya alkohol. Perlu stimulan untuk mempercepat regenerasi sel. *Centela asiatica* memiliki kandungan flavonoid untuk mencegah kerusakan jaringan dan Saponin untuk memodulasi fungsi kekebalan tubuh, mengembalikan produksi sitokin, sistem antioksidan, dan cedera multiorgan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui potensi *Centella asiatica* dalam rehabilitasi sel hepar hepatitis alkoholik.

Desain penelitian ini adalah eksperimental *in vivo* pada hewan uji, *post-test only control group design*. Tigapuluh ekor mencit jantan galur *Swiss Webster*, 2-3 bulan,  $\pm 20$ gram dibagi menjadi enam kelompok yaitu kelompok kontrol normal, kontrol negatif, kontrol prednisolon, dan tiga kelompok ekstrak *Centela asiatica* (dosis 55mg/kgbb, 110mg/kgbb, dan 220mg/kgbb per hari). Alkohol 14,7% dengan dosis 1,12 mg/20gr BB diinduksi selama 21 hari, perlakuan ekstrak *Centela asiatica* dan prednisolon selama 21 hari berikutnya. Hari ke-24 mencit dikorbankan dan jaringan hepar diambil untuk dibuat preparat histologi dengan pengecatan HE. Efek ekstrak dinilai dari derajat kerusakan hepar berupa jumlah sel hepar yang berinti piknotik, karioreksis, dan kariolisis. Data dianalisis menggunakan uji *Kruskal-wallis* dilanjutkan *Mann-Whitney*.

Rata-rata derajat kerusakan sel hepar per 100 sel dalam satu lobus kelompok kontrol normal :  $5,0\% \pm 2,0\%$ ; kontrol negatif:  $34,6\% \pm 3,5\%$ ; kontrol prednisolon:  $19,6\% \pm 4,2\%$ ; dosis 55mg/kg:  $29,1\% \pm 4,5\%$ ; dosis 110mg/kg:  $21,8\% \pm 1,7\%$ ; dan dosis 220mg/kg:  $18,7\% \pm 2,6\%$ . Analisis *Kruskal-wallis* menunjukkan data memiliki perbedaan bermakna  $p=0,001$  ( $p<0,05$ ). Kelompok ekstrak *Centela asiatica* dosis 220mg/kg memiliki rata-rata derajat kerusakan sel hepar terendah, sehingga menurunkan derajat kerusakan setara dengan prednisolon. Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa ekstrak *Centella asiatica* berpotensi merehabilitasi kerusakan sel hepar hepatitis alkoholik.

Kata kunci: *Centella asiatica*, derajat kerusakan sel, hepatitis alkoholik